

## **POLA KONSUMSI ENERGI BIOREFINERI MIKROALGA DI NOGOTIRTO, YOGYAKARTA**

oleh

Legi Pratama  
13/346876/TK/40687

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika  
Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada pada tanggal 2 April 2018  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat  
sarjana S-1 Program Studi Teknik Fisika.

### **INTISARI**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pola konsumsi energi biorefineri mikroalga (*Arthospira maxima*) di Nogotirto, Yogyakarta. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam rumusan dasar pergantian pembangkit energi listrik PLN kepada pembangkit energi terbarukan. Penelitian ini meliputi: (1) Pengaruh pola iklim terhadap hasil panen pada biorefineri mikroalga (2) Pola konsumsi energi biorefineri mikroalga dalam setiap minggunya (3) Pengaruh pola iklim terhadap pola konsumsi energi. Semakin tinggi suhunya maka semakin banyak hasil panen yang didapat dan sebaliknya semakin rendah suhu yang terjadi maka semakin sedikit hasil panen yang didapat, namun memiliki batas maksimal suhu. Kelembaban relatif yang paling rendah yaitu sebesar 77,21 %RH dengan hasil panen mikroalga kering sebanyak 310 gram, dan kelembaban relatif yang paling besar yaitu 81,71 %RH dengan hasil panen mikroalga kering sebanyak 307 gram. Semakin terang keadaan cuaca membuat hasil panen akan semakin banyak, dan sebaliknya semakin gelap keadaan cuaca membuat hasil panen akan semakin sedikit.

**Kata Kunci:** Mikroalga, *Arthospira maxima*, Biorefineri, Iklim, Panen.

Pembimbing Utama : Dr. Rachmawan Budiarto, S.T.,M.T

Pembimbing Pendamping : Dr. Eko Agus Suyono, M.App.Sc

## **POLA KONSUMSI ENERGI BIOREFINERI MIKROALGA DI NOGOTIRTO, YOGYAKARTA**

oleh

Legi Pratama  
13/346876/TK/40687

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics  
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on April 2, 2018  
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of  
Bachelor of Engineering in Nuclear Engineering

### **ABSTRACT**

The purpose of this research is to get the pattern of energy consumption of microalgae biorefenery (*Arthospira maxima*) in Nogotirto, Yogyakarta. The results of this study are expected to be useful in the basic formulation of PLN power generation to renewable energy generation. This research includes: (1) Effect of climate pattern on yield of biorefenery microalga (2) Pattern of biorefenery energy consumption of microalgae in every week (3) Influence of climate pattern to energy consumption pattern. The higher the temperature the more harvested yields and the lower the temperature the less the yield, but the maximum temperature. The lowest relative humidity is 77.21% RH with 310 gram of dried microalgae yield, and the greatest relative humidity is 81.71% RH with 307 gram of dried microalgae yield. The brighter the weather makes the harvest will be more and more, and the darker the weather conditions make the harvest will be less.

**Keywords:** *Microalgae, Arthospira maxima, Biorefenery, Climate, Harvest.*

Supervisor : Dr. Rachmawan Budiarto, S.T.,M.T

Co-supervisor : Dr. Eko Agus Suyono, M.App.Sc



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pola Konsumsi Energi Biorefineri Mikroalga di Nogotirto, Yogyakarta**  
LEGI PRATAMA, Dr. Rachmawan Budiarto, S.T.,M.T ; Dr. Eko Agus Suyono, M.App.Sc  
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>